

⑫ 公開特許公報(A) 平4-39238

⑮ Int. Cl.⁵

B 65 H 5/26
3/44
5/36
G 03 G 15/00

識別記号

1 0 8

庁内整理番号

7111-3F
9148-3F
7111-3F
7369-2H

⑬ 公開 平成4年(1992)2月10日

審査請求 未請求 請求項の数 4 (全7頁)

⑭ 発明の名称 搬送機構

⑯ 特 願 平2-142077

⑰ 出 願 平2(1990)5月31日

⑱ 発 明 者 中 村 敏 之 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 三田工業株式会社内

⑲ 出 願 人 三田工業株式会社 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号

⑳ 代 理 人 弁理士 松田 正道

明 細 書

1. 発明の名称

搬送機構

2. 特許請求の範囲

(1) シートを直線状に搬送する第1の搬送路と、この第1の搬送路に実質上傾斜して合流する第2の搬送路とを有する搬送機構において、

第1の搬送路を前記シートが搬送されるときにそのシートの第2の搬送路への突入を防止する第1の姿勢と、

第2の搬送路から第1の搬送路に前記シートが搬入されるときに前記シートを湾曲状態で案内する第2の姿勢と、

を取りうるシート状ガイド部材が設けられたことを特徴とする搬送機構。

(2) 前記シート状ガイド部材は弾性を有し、自然状態において前記第1の姿勢を取り、変位状態において前記第2の姿勢を取ることを特徴とする請求項1記載の搬送機構。

(3) 前記シート状ガイド部材は、第1の搬送

路の搬送面に対して隙間を有し、第1の搬送路への第2の搬送路の合流口を被覆するように設けられていることを特徴とする請求項2記載の搬送機構。

(4) 前記第1の搬送路は縦方向の搬送路であることを特徴とする請求項1又は2記載の搬送機構。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明は、画像形成装置等における縦方向搬送路を有する搬送機構に関する。

〔従来の技術〕

一般に、複写機等の画像形成装置においては、転写紙、OHPシート及び透明シート等(総称してシートという)を、収容されている給紙カセットから装置本体の転写部に搬送するために搬送機構が設けられている。

従来、給紙カセットがフロントローディングタイプの画像形成装置は、上記搬送機構内に第1の搬送路としての縦方向搬送路と第2の搬送路としての横方向搬送路を有している。そして、この搬

BEST AVAILABLE COPY

送機構内では、第7図に示すように、それらの搬送路の合流部にV字型ガイド板100を用い、このガイド板100によってシートを搬送している。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、第7図に示すA方向にシートが搬送される場合、第2の搬送路側へシート先端が入り込むという不都合があり、又シートをB方向から搬送する場合は、その先端がガイド板103にまともに衝突してから、無理にA方向に方向転換させられるので、音が出たり、紙詰まりの原因になっていた。

そこで、本発明は上記従来の課題に鑑みてなされたものであり、上記課題を解消する搬送機構を提供することを目的としている。

〔課題を解決するための手段〕

本発明は、シートを直線状に搬送する第1の搬送路と、この第1の搬送路に実質上傾斜して合流する第2の搬送路とを有する搬送機構において、

第1の搬送路を前記シートが搬送されるときにそのシートの第2の搬送路への突入を防止する第

1の姿勢と、第2の搬送路から第1の搬送路に前記シートが搬入されるときに前記シートを湾曲状態で案内する第2の姿勢とを取りうるシート状ガイド部材が設けられたことを特徴とする搬送機構である。

〔作用〕

本発明では、シート状ガイド部材が、第1の搬送路をシートが搬送されるときに、そのシートの第2の搬送路への突入を防止する第1の姿勢をとるので、シートが第2の搬送路へ入り込むことが防止される。また、第2の搬送路から第1の搬送路に前記シートが搬送されるときには、前記シートを湾曲状態で案内する第2の姿勢をとるので、シートが第1の搬送路の搬送面にまともに衝突するような不都合は起こらない。

〔実施例〕

以下に、本発明に係る縦方向搬送路を有する搬送機構の一実施例を、図面を参照しながら説明する。

第1図は、本発明に係る縦方向搬送路を有する

搬送機構の一実施例を含む画像形成装置の概略斜視図である。

第2図は、上記画像形成装置の略示断面図である。

第3図は、上記画像形成装置の下部の給紙デスクの開放扉を開いた場合の斜視図である。

第1図に於て、前記画像形成装置1は、給紙デスク3に画像形成装置本体2を搭載して成り、給紙デスクの給紙カセットがフロントローディングタイプの装置である。この給紙デスク3は、各給紙カセット5、6、7、8を収容し、且つ、開放扉4を有している。

第2図に於て、前記画像形成装置本体2は、その下方隅部に、下部が開放された給紙路10を有し、その中央部に感光体11を横架し、この感光体11の周りに帯電装置12、現像装置13、転写装置14、分離装置15、及びクリーニング装置16を配設し、且つ、給紙路10から転写装置14にわたって装置本体2側の給紙経路17を配し、更にこの給紙経路17の途中にレジストロー

ラ18の対を設け、又、転写、分離後のシートを定着装置19に給紙する排紙経路20と、定着後のシートを排出トレイ21に排出する排出ローラ22を設けると共に、装置本体2の上部空間に光学系移動式の露光装置23を配設して成る。

一方、給紙デスク3は、各々がその先端上方に給紙ローラ59、69、79、89を配設した上下複数個の給紙カセット5、6、7、8を内部に収容すると共に、装置本体2側の給紙路10の下部開放部分に臨ませる状態で給紙デスク3の上部隅部に給紙開口30を開設し、且つ、最下段の給紙カセット8から給紙開口30にわたって給紙デスク側の第1の搬送路としての主給紙経路31を設けると共に、残りの給紙カセット5、6、7の第2の搬送路としての給紙経路32を主給紙経路31に合流させてある。

更に、第3図に示すように、給紙デスク3の開放扉4を開いた状態では、紙を搬送するための一方のローラである搬送ローラ52、62、72、82（尚、このローラと共に紙を挟む他方の従動

搬送ローラは、開放庫4側にある)、この搬送ローラ52、62、72、82の軸であるローラ軸53、63、73、83、後述する紙の搬送を補助する、弾力性を有するシート状ガイド部材40...、及びシートを取り除くための切り欠き部55、75、85が示されており、又、ガイド板54、64、74、84が示されている。又、開放庫4側には、その裏面である補助搬送ガイド板41、各搬送ローラと対をなす搬送従動ローラ等が設けられている。そして給紙デスク3本体とその開放庫4との間で、主給紙経路31を形成するものである。

次に、本発明に係る縦方向搬送路を有する搬送機構の一実施例について詳述する。

この縦方向搬送路は、前述した主給紙経路31に当たり、弾力性を有するシート状ガイド部材40は、第4図(a)の簡略斜視図に示すように、ガイド板54の斜面に長孔90を設け、その長孔90にシート状ガイド部材40の下端を挿入し、シートの搬送面に対して裏面側である、ガイド板

54の裏面に、第4図(b)に示すように図着されている(この状態を第1の姿勢という)。尚、ガイド板64、74、84においても、同様にこの弾力性を有するシート状ガイド部材40が、設けられている。そして、この弾力性を有するシート状ガイド部材40は、主給紙経路31を形成する一方の補助搬送ガイド板41と、ほぼ平行になっており、補助搬送ガイド板41に対してシートを通過させうる隙間を有している。このことにより主給紙経路31を搬送されるシートとシート状ガイド部材40との接触する機会を少なくすることが可能となり、シートが帯電することを防止できる。この弾力性を有するシート状ガイド部材40は、材料として透明のPET(ポリエチレンテレフタレート)フィルムが好適であり、例えば、ルミラー(商品名、東レ社製)を用いてもよい。又、このシート状ガイド部材40を透明のものにしているとシートのJAMが発生した場合、確認がしやすいという利点がある。

次に、本発明に係る縦方向搬送路を有する搬送

機構の一実施例の動作について、説明する。

例えば、第5図に示す給紙デスク3の一部断面図において、給紙カセット5からの給紙の場合、シートは、給紙ローラ59により、給紙カセット5から給紙経路32に搬送され、その後、シートは、一点鎖線で示すようにシート状ガイド部材40に当たり、少し状態を持ち上げて、搬送ローラ52と搬送従動ローラ421の間に入り、それによって、縦方向搬送路である主給紙経路31を垂直に上方向に搬送する。そして、シートは、第2図に示したように給紙開口30から装置本体2の給紙部10を経て、転写装置14へと搬送されて行く。この場合、シート状ガイド部材40は、シートが給紙経路32から主給紙経路31に迷む途中に於て、その弾力性により、たわみ(その状態を第2の姿勢という)、シートの向きを水平方向から垂直方向へと湾曲するように変化させる役目を担っている。

第6図に示す給紙デスク3の一部断面図は、給紙カセット6からシートが給紙される場合を示し

ている。この場合、給紙カセット5の方のシート状ガイド部材40は、主給紙経路31の補助搬送ガイド板41との間に、隙間を有して静止している。そして給紙カセット6から搬送されるシートが、給紙経路32から主給紙経路31へと搬送されるのは、前述の給紙カセット5の場合と同じである。そして、給紙経路32から主給紙経路31に進んだシートは、一点鎖線で示すように、主給紙経路31を上方向に進み、給紙カセット5の所のシート状ガイド部材40と補助搬送ガイド板41との隙間を通過して、前述の搬送順序と同様に装置本体2の転写装置14へと搬送される。このように、給紙カセット5の所のシート状ガイド板40は、補助搬送ガイド板41の搬送面に対してシートを通過させうる隙間を有しているので、シートは、何等抵抗も受けずに上方向に搬送されることになる。

尚、本発明は縦方向に限らず、鉛直方向以外に水平方向、傾斜方向等の方向でのシートの搬送にも適用可能である。

又、本実施例は、給紙デスクの給紙カセットがフロントローディングタイプの画像形成装置について述べたが、それ以外の画像形成装置でも、もちろん、本発明は利用できるものである。

【発明の効果】

本発明は、第1の搬送路を前記シートが搬送されるときにそのシートの第2の搬送路への突入を防止する第1の姿勢と、第2の搬送路から第1の搬送路に前記シートが搬入されるときに前記シートを湾曲状態で案内する第2の姿勢とを取りうるシート状ガイド部材が設けられているので、第1の搬送路をシートが通過する際に、第2の搬送路に入り込むような不都合はなく、また、第1の搬送路から第2の搬送路にシートが入り込む際、湾曲しながら入り込むので、まともに第1の搬送路の搬送面に衝突することなく、スムーズに方向変換するので、紙詰まりなどを起こす心配が無い。

また、シート状ガイド部材が第1搬送路の搬送面に対して隙間を有している場合は、第1搬送路を通過するシートの搬送を妨害しないので、帯電

したり、斜め搬送を起こすような不都合を防止できる。

4. 図面の簡単な説明

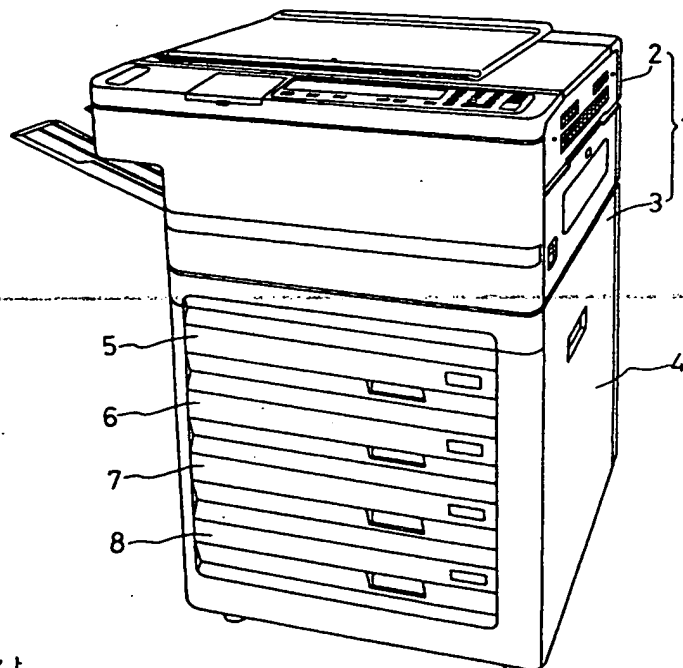
第1図は本発明に係る縦方向搬送路を有する搬送機構の一実施例を含む画像形成装置の概略斜視図、第2図は上記画像形成装置の略示断面図、第3図は上記画像形成装置の下部の給紙デスクの開放扉を開いた場合の斜視図、第4図(a)は同実施例の弾力性を有するシート状ガイド部材の取り付け状態を示す簡略斜視図、第4図(b)は上記第4図(a)の矢視C-C断面図、第5図、第6図は同実施例の給紙デスクの一部断面図、第7図は従来の弾性部材の取り付け断面図である。

3・・・給紙デスク、5、6、7、8・・・給紙カセット、31・・・第1の搬送路、32・・・第2の搬送路、40・・・シート状ガイド部材。

出願人 三田工業株式会社

代理人 弁理士 松田正道

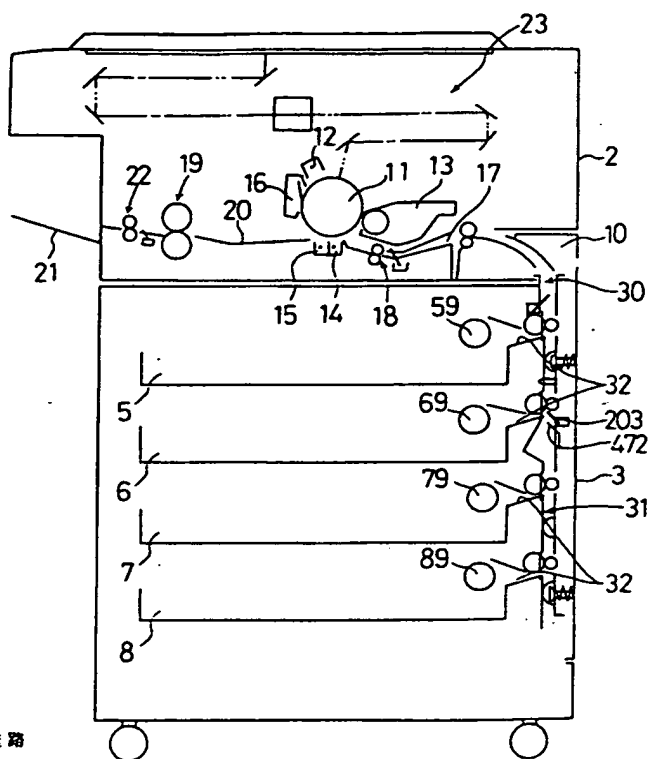
第1図



3・・・給紙デスク

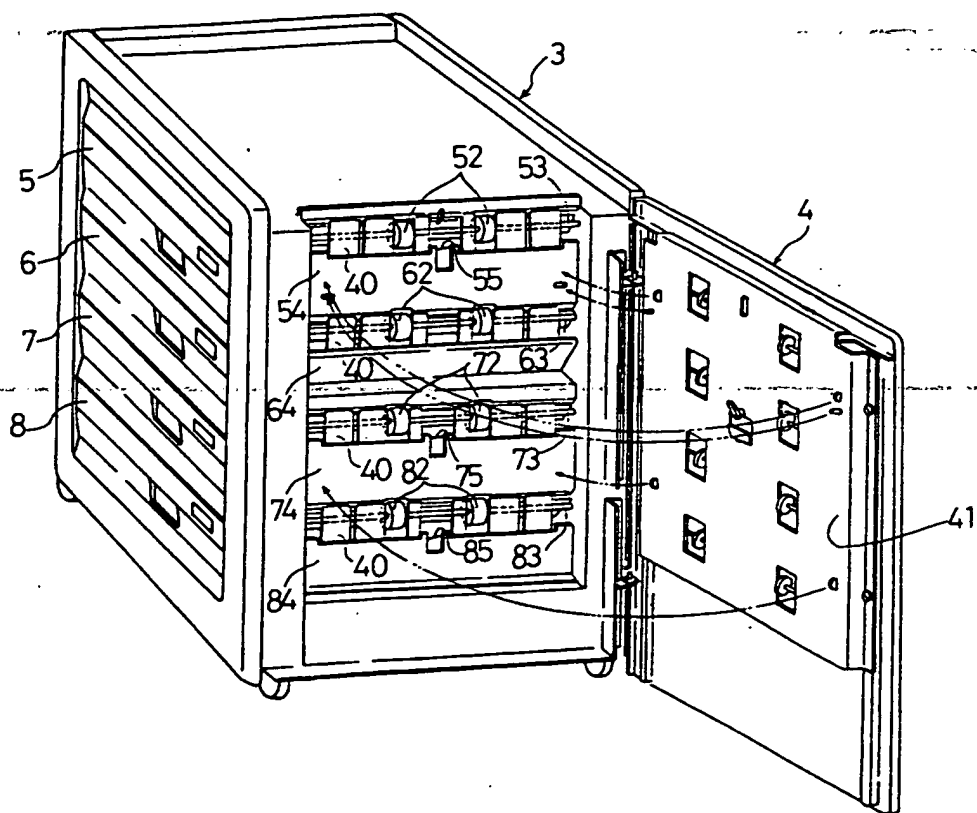
5、6、7、8・・・給紙カセット

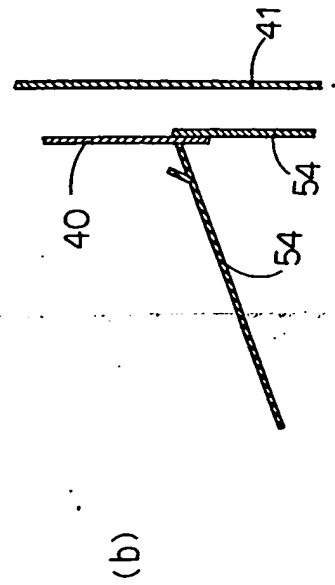
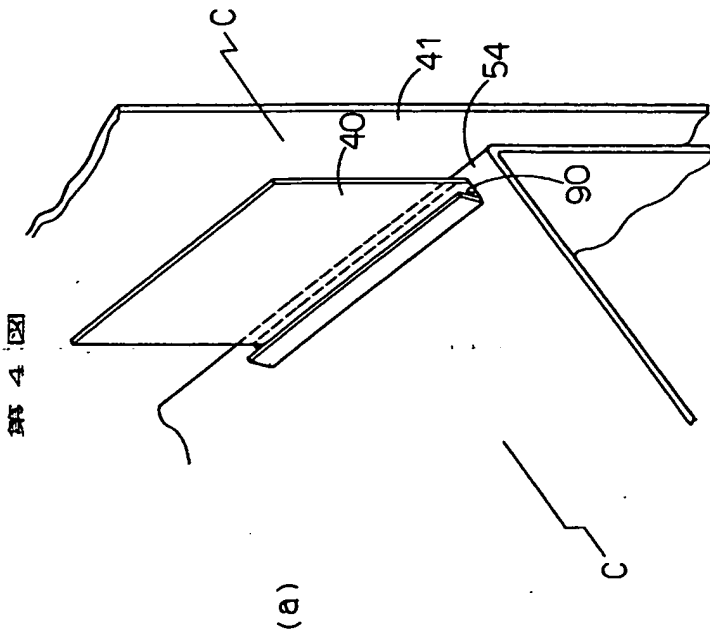
第 2 図



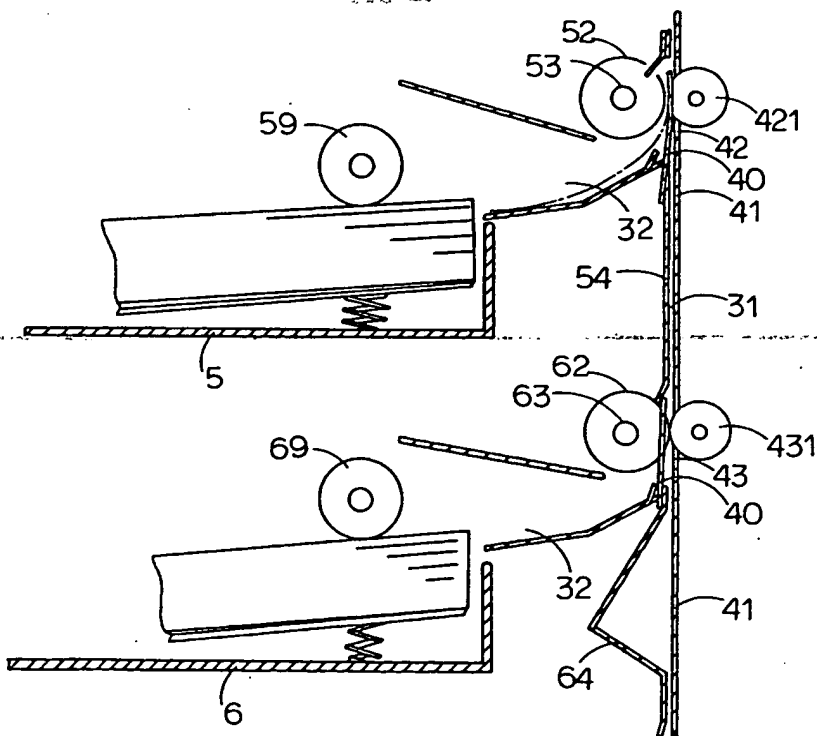
31...第1搬送路
32...第2搬送路

第 3 図

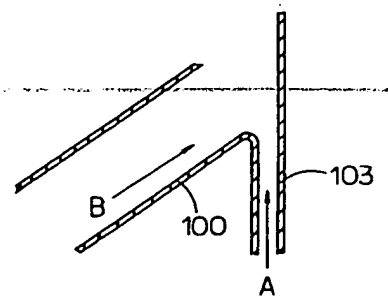




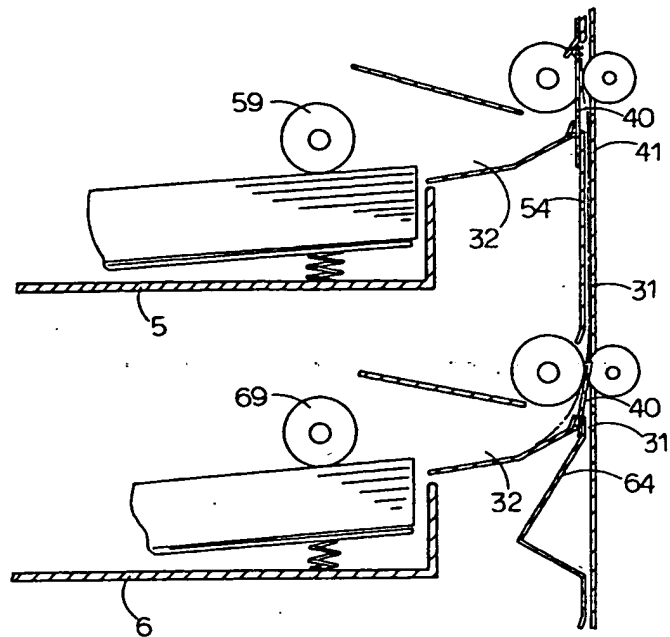
第5図



第7図



第 6 図



40...シート状ガイド部材

手続補正書 (自発)

6. 補正の内容

明細書 12 ページ、13 行の「弾性部材の取り付け」を、

「搬送機構の」

と訂正する。

以上

特許庁長官 殿

1. 事件の表示

平成 2 年特許願第 142077 号

2. 発明の名称

搬送機構

3. 補正をする者

事件との関係 特許出願人

住所 大阪府大阪市中央区玉造一丁目 2 番 28 号

名称 (615) 三田工業株式会社

代表者 三 田 順 啓

4. 代理人

住所 大阪市淀川区宮原 5 丁目 1 番 3 号

新大阪生島ビル 5 F 松田特許事務所

TEL 06-397-2840

氏名 弁理士 (9279) 松 田 正

5. 補正の対象

明細書

方 印
筆 名

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☒ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.